PROPOSITIONES EX UNIVERSA PHILOSOPHIA SELECTÆ QUAS SUB AUSPICIIS S...

Carlo Cagna

PROPOSITIONES
EX UNIVERSA
PHILOSOPHIA SELECTÆ

QUAS SUB AUSPICIIS

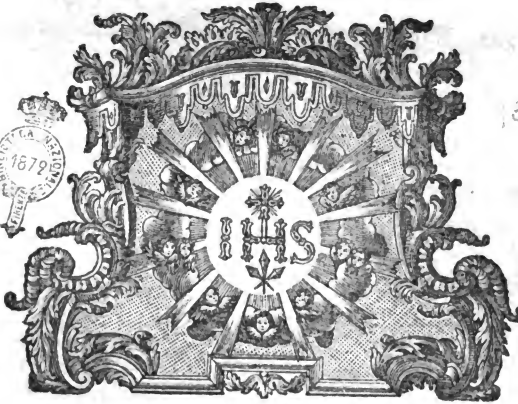
S. ALOYSII GONZAGÆ

CAROLUS CAGNA

COLLEGII FUCCIOLI ALUMNUS

PUBLICE PROPUGNANDAS PROPONIT

IN ROMANO SOCIETATIS JESU COLLEGIO.



ROMÆ MDCCLXVI.

TYPIS GENEROSI SALOMONI

SUPERIORUM PERMISSU.

EX LOGICA.

I. LOgica, quæ ex Tullio veri eſt, ac falſi diſceptatrix, & judex, quæque paſſim Ars cogitandi, & Philoſophia Mentis adpellatur, id ſibi propoſitum habet, ut mentis noſtræ operationes ad veri inveſtigationem dirigat: hinc de Idea, Judicio, Ratiocinatione agit.

II. Quod ad Ideas ſpectat, quidquid ſit utrum ipſæ una eademque res cum Perceptionibus ſint, qua de re acriter inter Malebranchium, & Arnaldum diſputatum eſt, illarum nomine intelligimus Imaginem materiæ omnino expertem, qua menti noſtræ fit præſens quidquid percipitur.

III. Non una eſt Idearum indoles, cum eæ nempe claræ ſint, vel obſcuræ, abſolutæ, vel relativæ, ſimplices, vel compoſitæ, particulares, vel univerſales, aut etiam præciſivæ, ex quibus ultimis pendet Diſtinctio illa Rationis, quam unam inter gradus metaphyſicos ejuſdem individui creati admittimus. Solent etiam Ideæ ratione objectorum, quæ contemplantur, ſenſibiles, vel inſenſibiles adpellari.

IV. Idearum ſenſibilium origo repetenda non eſt a ſpeciebus materialibus inpreſſis, prout eas explicant Epicurei, vel Peripatetici, ſed a motu, quem externa ſenſibilia objecta per mechanicas adfectiones externis ſenſibus adferunt, quique ad Cerebrum traducitur.

V. Traducitur autem motus hic ad Cerebrum non per tremorem nervorum, ſed per fluidum nerveum, ſive per ſpiritus animales: ex horum vero iterato ad Cerebrum adpulſu aliqua in ipſo relinquuntur veſtigia Memoriæ, & Imaginativæ operationibus explicandis accomodata.

VI. Ideæ proinde ſenſibilis, ſive formalis ſenſationis ſedes non in externis corporis partibus, ſed in cerebro conſtituenda eſt. In qua autem cerebri parte anima ſentiat, non definimus, etſi aliquibus videatur, non incongrue hæc eſſe corpus calloſum, cujus ſingulæ partes ſingulis ſenſationum generibus reſpondeant.

VII. Quod jam ad ideas inſenſibiles ſpectat hæc ſtatuimus: 1. Poſſe humanam animam eſſe cauſſam vere ſuarum idearum effectricem, poſſe etiam inminutione, ampliatione, abſtractione, reflexione ſupra ſe ipſam, ſuoſque actus conplurium rerum ideas ſibi conparare. 2. Ipſarum ſicut & ſenſibilium geneſim hauriendam non eſſe a ſubſtantia Dei relativa ſeſe inmediate mentibus noſtris offerente, in qua omnia contemplemur juxta Malebranchium. 3. Non recte Gaſsendum adſerere humanam animam corpori conjunctam nihil ſpirirituale niſi ad modum rei ſenſibilis percipere poſſe. 4. Nullam eſſe neceſſitatem admittendi ullam ideam innatam, neque ipſius Dei.

VIII. Actus, quo ideas vel adfirmando conjungimus, vel negando ſeparamus, Judicium eſt, mentale quidem, ſi ſolum mente habeatur, ſi autem verbis exponatur, vocale, ſeu Propoſitio: hinc quæ de Propoſitionibus Dialectica tradit, Judiciis etiam accomodari debent. Hic autem actus formaliter ſumptus non ad voluntatem pertinet, ut Carteſianis viſum eſt, ſed ad intellectum.

IX. Convenit Propoſitionibus Veritas determinata, aut

Fal-

Falſitas, nempe conformitas, aut difformitas cum objecto enunciato, & quidem etiam dum objectum adtingunt futurum contingens abſolutum liberum; quin ejuſmodi determinatio, aut Divina de eodem Futuro Præſcientia contingentiæ officiat, aut liberati.

X. Convenit etiam Probabilitas, qua, ſi ſolida ſit, & fundamentis abſolute, & relative gravibus innixa, in rebus incertis contenti eſſe poſſumus; cum aliunde poſſit Intellectus ex voluntatis imperio prudenter adſentiri opinioni vere, & ſolide probabili in conflictu etiam æque, vel magis probabilis.

XI. Duarum aliquando Idearum relatio ex ipſarum comparatione non eluceſcit, tunc tertiam Ideam in ſubſidium advocamus, cum qua priores conferentes ex vi potiſſimum illius principii, *quæ ſunt eadem uni tertio ſunt eadem inter ſe*, eas conjungimus, vel ſeparamus, quod dum facimus, ratiocinamur.

XII. Porro fruſtra ratiociniis contexendis daretur opera, ſi nulla Veritas ullo pacto obtineri poſſet, & quibuſcunque noſtris cognitionibus errandi prudens formido ſemper obreperet: hinc contra Academicos aliqua a nobis certo, & evidenter ſciri poſſe ſtatuimus, quin tamen noſtra hæc ſcientia ſit ſola reminiſcentia, ut Platonicis viſum eſt.

XIII. Immo contra Berkelejum, alioſque recentiores Idealiſtas contendimus, de corporum exiſtentia ita certos nos eſſe, ſecluſa etiam revelatione, ut de ea prudenter dubitare nequeamus.

XIV. Utrum Methodus operatio Intellectus ſit ab illis tribus indiſtincta nec ne diſceptare non vacat: ejus certe rationem habere imprimis debet Dialectica, ſive ut latentem veritatem inveniat, ſive ut inventam alios doceat. Duplex ea eſt, Analitica, & Synthetica, illa ad veritatem indagandam utimur, & Methodus inventionis, & reſolutionis dicitur, hanc

Methodum compoſitionis, & doctrinæ vocamus, & ad veritatem detectam aliis comunicandam adhibemus.

XV. Principium, cui innituntur Regulæ utrique Methodo comunes, & veluti Axioma ex Malebranchio eſt, ut in ſingulis cognitionis gradibus Evidentia, quoad fieri poſſit, ſervetur, ex quo fiat, ut non ratiocinemur de obſcuris rebus, quatenus obſcuræ ſunt, utque a ſimplicibus, notioribus, & facilioribus ad compoſita, minus nota, & difficiliora progrediamur.

XVI. Ad Methodum pertinet iis adjumentis recte uti, quibus veritatis adſecutio promoveatur, ea vero declinare impedimenta, quibus eadem retardetur. Inter hæc adjumenta locum habet Senſus Intimus, ex quo de iis, quæ in Anima noſtra accidunt, certi reddimur, & ſenſus Comunis, qui recte adhibitus certos nos facit plurimarum rerum, quæ extra nos poſitæ ſunt.

XVII. Locum etiam habent Senſus Externi, qui cum proprie loquendo nec falli poſſint, nec fallere, & proprias adfectiones renunciantes nunquam a vero aberrent; quia tamen aliquando ex eorum renunciatione errandi occaſionem Mens ſumit, hinc aliquas leges a Sapientibus paſſim receptas ſtatuimus, quibus ſervatis, quæ ex ſenſuum renunciatione circa rerum ſenſibilium qualitates feruntur immediata Judicia, moraliter certa eſſe non dubitamus.

XVIII. Cum autem cum Senſuum uſu uſus Experimentorum conjunctus ſit, quæ in iis rite inſtituendis ſervanda ſint, exponimus.

XIX. Ad veritatis adſecutionem plurimum confert Auctoritas, quæ duplex eſt, Divina, & Humana, cumque de illa diſputare inſtituti noſtri non ſit, in hujus uſu exponendo immoramur, ea perſequentes, quæ juxta ſanioris Criticæ regulas vel ad judicia de rebus hiſtoricis ferenda ſpectent, vel ad

ſuppo-

ſuppoſitionem librorum, vel ad argumenti negativi vim, vel ad Traditionem, circa quam immerito Lokius ſtatuit, *in Veritatibus, quæ Traditione innoteſcunt, quemlibet gradum, quo ab origine ſua recedunt, vim probationis diminuere*.

XX. His adjumentis finem imponimus ea conplectentes, quæ ad Attentionis neceſſitatem, ejuſque comparandæ Methodum ſpectant, quæque ad Ingenii, Memoriæque vim augendam conferunt.

XXI. Principium Rationis ſufficientis etſi congrue explicatum admitti debeat, prout tamen a Leibnitzio exponitur, tantum abeſt ut Veritati adſequendæ utile arbitremur, ut potius tanquam libertati contrarium omnino repudiemus.

XXII. Impedimenta ad Veritatem adſequendam cum multa ſint ad duo præſertim capita revocamus, nempe ad prævias ad judicandum Apprehenſiones, & prævias Animi affectiones. Ad primum caput ſpectant Obſcuritas, & Confuſio Idearum, & Vocabulorum, Infantiæ, & Educationis Præjudicia, Imaginationis abuſus: ad alterum nimius ille Amor, quo nos, noſtra, Auctorem aliquem, Antiquitatis, ſeu contra Recentiorum placita incauti proſequimur.

EX PHYSICA.

Ex Phyſicæ Generalis Prolegomenis.

XXIII. PHyſicæ munus eſt Corporum proprietates, & vires inveſtigare. Huic inveſtigationi valde conferunt tres illæ Nevvtonianæ leges, nempe 1. Cauſſæ rerum naturalium non plures admittendæ ſunt, quam quæ & vere ſint, & phœnomenis explicandis ſufficiant. 2. Effectuum naturalium ejuſdem generis eædem ſunt Cauſſæ. 3. Qualitates Corporum, quæ intendi, & remitti nequeunt, quæque corporibus omnibus

bus conveniunt, in quibus experimenta instituere licet, pro qualitatibus corporum universorum habendæ sunt.

XXIV. Ex prima lege contra Cartesianos statuimus, Hypotheses vere, & proprie tales, quæ per legitimam argumentationem ad absolutas conclusiones deduci nequeant, non debere absolute in Physica admitti, etsi conditionate adhiberi posse concedamus.

XXV. Ex secunda in argumentum ab Analogia sumptum inquirimus, quod maximi faciendum est, si quædam in eo leges, quas proponimus, serventur.

XXVI. Ex tertia circa Principium Inductionis hæc statuimus: cum Inductio perfecta sperari nequeat, imperfecta ita adhibenda est, ut Proprietas pro generali habenda & in maximo singularium numero reperiatur, & nihil ei Proprietati contrarium ullibi occurrat, vel tale, quod cum ea Proprietate nequeat conciliari, diversaque methodo utendum esse in primariis, & absolutis corporum Proprietatibus detegendis, ac in relativis.

De Primariis, ac Generalibus Corporum Proprietatibus.

XXVII. Soliditas est omnium Corporum universalis Proprietas: essentialis quod sit, non definimus, etsi argumenta, quibus nonnulli demonstrare contendunt, eam de facto corporibus ablatam esse, id absolute non demonstrent, cum nempe in Boscovichiana Theoria ea omnia absque actuali penetratione explicentur.

XXVIII. Ex Soliditate Corporum sensibilitas, & Extensio profluit, quæ si continua sit, finite in infinitum divisibilis est.

XXIX. Infinitum tamen tam metaphysicum, quam geometricum, quod vocant, repugnat, cum nec possibilis sit Extensio continua in se spectata, & absolute infinite magna, nec

Ex-

Extenſio continua in ſe abſolute finita, habens tamen rationem infinite magnam ad aliam in ſe finitam extenſionem.

XXX. Partium vero numerus,in quas Corpus ſenſibile utcunque parvum dividi poteſt, omnem adſignabilem limitem, & imaginationis vim longe excedit.

XXXI. Perperam Carteſius Spatii, & Corporis notionem permiſcet, dum hujus eſſentiam in triplici extenſione collocat, cum nempe Extenſio corpore vacua & poſſibilis ſit, & ex diverſa Fluidorum reſiſtentia de facto exiſtere evincatur.

XXXII. Vacui exiſtentia admiſſa,pronum eſt Poroſitatem Corporibus tribuere, quæ ſane Proprietas Corporibus omnibus tam firmis, quam fluidis convenit.

XXXIII. Mobilitas etiam Corporibus convenit:non recte autem Carteſius motus abſoluti, ac relativi notionem confundit, Motum Corporum nihil aliud eſſe ſtatuens, niſi immutatæ inter duo, vel plura corpora diſtantiæ relationem: ſicut etiam parum accurate Motum, & Quietem duos eſſe corporis ſtatus, non niſi penes noſtrum concipiendi modum diverſos adfirmat.

XXXIV: Tres Motus leges a Mechanicis paſſim receptas admittimus. 1. eſt, Corpus omne in ſtatu ſuo quieſcendi, vel movendi uniformiter in directum perſeverat, niſi quatenus a viribus impreſſis cogitur ſtatum ſuum immutare. 2. Mutatio motus vi motrici impreſſæ proportionalis eſt, fit autem ſecundum rectam lineam, qua vis illa imprimitur. 3. Actioni contraria ſemper eſt, & æqualis reactio, ſive actiones duorum corporum in ſe mutuo ſemper æquales ſunt, & in contrarias partes diriguntur.

XXXV. Has leges ex Materiæ inertia recte deduxit Nevvtonus: hæc autem vis abſoluta etſi neque a priori, nec rigida

gida demonſtratione a poſteriori evinci poſſit, tamen Relativa ſaltem omnino a nobis admittitur, quippe quæ ad motus Corporum synthetice determinandos aſſumpta phœnomenis mirifice conſentiat.

XXXVI. Porro in Motu Velocitatem, Quantitatem, Directionem Mechanici conſiderant. Prima ex Spatio per Tempus diviſo æſtimatur: Altera eſt factum ex Maſſa ducta in Velocitatem: Tertiam determinat plaga, in quam tendit recta ipſa, quæ a Mobili percurritur, vel tangens curvam, in qua fit motus.

XXXVII. Corpus ſollicitatum ad motum ſecundum directiones diverſas ſingulis, quantum poteſt, ſatisfacit. Hinc ſi e duabus viribus ſingulæ ipſum determinent ad percurrenda motu æquabili eodem tempore ſingula parallelogrammi latera in quovis angulo ad ſe invicem inclinata, percurret eodem illo tempore motu itidem æquabili diagonalem, quæ eo major erit, quo minor eſt angulus, ad quem duæ illæ vires concurrunt, & viceverſa. Si autem vires plures ſint, motus reſpondens omnibus ſimul agentibus invenietur, componendo tertiam cum duabus jam compoſitis, tum quartam, & reliquas omnes aliam poſt aliam quovis ordine.

XXXVIII. Atque modo dicta geneſim motus compoſiti oſtendunt. Porro Motus quilibet concipi poteſt tanquam ex duobus compoſitus, in quos tanquam ipſum componentes ſit reſolubilis. Etſi autem Mechanici decrementum virium in motus compoſitione haberi dicant, incrementum vero in Reſolutione, cum nempe Velocitates in aliis ſingulæ directionibus æſtimantur; ſi tamen Velocitates in una, eademque directione æſtimentur, nec decrementum ullum in Compoſitione habebitur, nec incrementum in Reſolutione.

XXXIX. Ad DirectionemMotus ſpectat conſideratioMotus

tus

tus Refracti, & Reflexi. Illius caussa a majori, vel minori novi medii, in quod corpus oblique transit, resistentia, vel actione repetenda est, hujus vero ab Elasticitate, aut alia vi repulsiva.

XL. Et quidem si corpus elasticum in planum durum, & immobile per lineam perpendicularem incidat, remotis obstaculis, per eandem reflectitur, cum velocitatis jactura eo minore, quo major Elasticitas sit: si autem oblique incidat, habita compositione, & resolutione motus, semita post reflexionem percurrenda determinabitur. In hujusmodi inpactu obliquo Reflexio non fit in unico puncto: Angulus autem Reflexionis etsi Angulo Incidentiæ aliquando sit æqualis, non tamen tanquam generale axioma statuendum est, quod talis semper esse debeat.

XLI. Cetera vero ad collisiones omnium corporum tam perfecte durorum, quam perfecte, seu imperfecte elasticorum pertinentia, datis corporum congredientium Massa, Directione, Velocitate, & Elasticitatis, seu vis repulsivæ ratione, facile per ipsam tertiam Motus legem determinantur.

XLII. Potentiæ motrices plurimæ sunt, inter eas latissime patet Gravitas: utque a Corporibus nobis proximioribus exordiamur: omnia circumterrestria Corpora Gravitate donantur; & Aeris quidem Gravitatem experimenta suadent, ea præsertim quæ circa Mercurium in Tubis Torricellianis instituuntur: ex Analogia vero eandem Gravitatem ad alia sublunaria Corpora extendimus, Ignem nempe, Vapores, Exhalationes &c. &c.

XLIII. Torricellii autem hypothesim omnia phœnomena a Gravitate pendentia per positivam omnium corporum levitatem explicare conantis omnino rejicimus.

XLIV. Gravitatis vim in Motricem, & Acceleratricem distinguunt Mechanici: illa, quæ etiam Pondus vocatur,

 est

eſt Maſſæ corporum proportionalis, hæc autem, quæ etiam vis gravitatis Intenſiva dicitur, in eodem terræ loco in omnibus corporibus eadem eſt, in diverſis vero latitudinibus diverſa, & a Polis ad Æquatorem decreſcens, ut retardatio, aut acceleratio Pendulorum ſatis evincit.

XLV. Ex Gravitate hac, quæ in modicis a Terræ centro diſtantiis poteſt cum Galileo tanquam conſtans tuto ſpectari, oritur Gravium motus, qui vel rectilineus eſt, vel curvilineus. Quod ad primum attinet: Gravia libere decidentia motum uniformiter accelerant, & ita quidem ut ſpatia ſingulis temporibus ſenſibilibus ſeorſim ſumptis percurſa creſcant ut numeri ab unitate impares, quæ accelerationis proportio etiam in aere locum habet quamproxime, ſi pondus reſpectu ſuperficiei ſit ſatis magnum, etſi non in quacunque altitudine, hujuſmodi enim motus ex accelerato tandem fit æquabilis.

XLVI. Aſcenſus vero Gravium contrariis omnino legibus expeditur.

XLVII. Atque de Gravium Aſcenſu, vel Deſcenſu perpendiculari hactenus tradita poſſunt ad obliquum extendi, ſive ad Motum in Planis inclinatis: in eo vis Gravitatis reſpectiva eſt ad abſolutam, ut altitudo plani ad ejuſdem longitudinem, in qua etiam ratione eſt celeritas corporis per planum inclinatum in fine dati temporis deſcendentis ad ejuſdem celeritatem æquali tempore verticaliter libere decidentis.

XLVIII. Ex hoc autem infertur æqualitas temporis in deſcenſu per diametrum verticalem circuli, & chordam quamlibet ab ima, aut ſumma ipſius diametro ductam: inde autem non recte aliqui deduxerunt iſochroniſmum vibrationum penduli per exiguos circuli arcus utcunque inæquales oſcillantis.

XLIX. Corpus per plura contigua plana diverſimode incli-

inclinata decidens non eandem in fine descensus velocitatem habet, ac si ex pari altitudine, aut ab unico plano decidisset, etsi eandem habeat, cum per curvam continuam movetur, evanescentibus angulis externis poligoni, quod in eam concipiatur desinere: immo quæ corpora lineas curvas describunt ad eandem, ex qua descenderunt, altitudinem adscendunt.

L. Hinc ad motum in lineis curvis, ac primo ad Pendulorum theoriam fit gradus, ubi quæcunque de Pendulo simplici demonstrantur, eadem & in conposito locum habent, quod ad simplex isochronum reduci potest.

LI. Pendulum itaque si in arcu circuli oscillet, erit Gravitatis vis relativa ad absolutam in quovis puncto, ut sinus anguli, quem cum verticali linea continet recta jungens punctum oscillans cum puncto suspensionis, ad radium. Gravitates relativæ in diversis circuli punctis sunt ut sinus illorum angulorum. Si duo Pendula per arcus similes oscillent, tempora singularum oscillationum sunt in ratione subduplicatâ longitudinum.

LII. Si autem Pendulum in arcu Cycloidis oscillet, tempus liberi descensus per ejus arcum ex quavis altitudine ad infimum usque ejus punctum semper est idem, & velocitas in fine adquisita est, ut arcus labendo percursus. Tempus autem descensus per arcum quemvis Cycloidis ad punctum usque infimum est ad tempus lapsus liberi per diametrum circuli genitoris, ut dimidia circuli periphæria ad diametrum. Omnes autem oscillationes in arcu quovis ejusdem Cycloidis sunt isochronæ, & minima oscillatio in circulo Cycloidem osculante æque diuturna est, ac quævis oscillatio in Cycloide.

LIII. Corpus ad motum sub aliquo angulo sollicitatum a duabus simul viribus diversæ rationis per curvam incedet: &

quidem si una ex viribus directionem mutet ita, ut ad idem punctum constanter urgeat corpus, vel ab eo retrahat, dicitur Vis Centralis. In quovis autem motu, qui circa centrum aliquod peragitur, tria considerantur, nempe Vis Tangentialis, Centripeta, Centrifuga: priores duæ motum solæ absolvunt, tertia a nobis concipitur tanquam a duabus illis resultans: Vis centripeta semper vi centrifugæ æqualis est: Tangentialis est illis infinite major, & cum Centrifuga nullo pacto permiscenda.

LIV. Jam si corpus describat curvam circa punctum aliquod inmobile vi ad illud tendente, describet circa ipsum areas temporibus proportionales, & viceversa. Atque id verum est etiam, si, dum centrum virium movetur motibus, vel urgetur viribus quibuscunque, corpus præter vires in ipsum directas habeat motus, vel urgeatur viribus ejusdem magnitudinis, ac directionis.

LV. Vires Centrales in circulis sunt in ratione conposita ex directa quadratorum velocitatum, & reciproca simplici radiorum: hinc in diversis circulis eodem tempore percursis, cum motus in iis sit æquabilis, erunt vires centrales in ratione conposita ex directa radiorum, sive celeritatum, quæ in iis erunt ut radii, & inversa quadratorum temporum periodicorum: hinc etiam si quadrata temporum periodicorum fuerint ut cubi distantiarum, erunt vires in ratione reciproca duplicata distantiarum.

LVI. In Virium Centralium theoria potest itidem considerari vis acceleratrix, & vis motrix: hæc est ut illa multiplicata per massam, illa ut hæc per massam divisa. Pro vi centrali motrice hæc habentur theoremata, quæ ad acceleratrices transferuntur, omissa ratione massæ.

LVII. Nempe si duorum corporum distantiæ a centro motus,

motus, & tempora periodica æqualia ſunt, Vires centrales erunt ut Maſſæ. Si tempora periodica, & Maſſæ æquales ſunt, Vires rationem diſtantiarum ſequuntur. Si, habitis iiſdem temporibus periodicis, Maſſæ, & diſtantiæ a centro ſunt inæquales, Vires erunt in ratione ex iis conpoſita. Si in eodem caſu Maſſæ ſint reciproce ut diſtantiæ, Vires æquales erunt. Si tum Maſſæ, tum diſtantiæ a centro utrinque eædem ſint, Vires ſunt reciproce ut quadrata temporum periodicorum. Denique generatim Vires erunt in ratione conpoſita ex directa Maſſarum, & diſtantiarum a centro, & reciproca duplicata temporum periodicorum.

LVIII. Theoria Virium Centralium in circulis conſiderata ad Ellipſes itidem transfertur, in quibus incedunt Planetæ: in Ellipſibus enim Vires directæ ad focum ſunt ut cubi ſemiaxium tranſverſorum directe, & ut quadrata tam temporum periodicorum, quam diſtantiarum inverſe.

LIX. Ad Motum curvilineum etiam ſpectat Gravium oblique projectorum conſideratio: ea ſiquidem curvam deſcribent quam proxime parabolicam, ſecluſa aeris reſiſtentia, qua ſpectata, ea curva magis ad hyperbolam accedet, crure ad aſymptotum perpetuo accedente, maxime ſi projecta ſint leviora, aut ingenti velocitate ex majori aliqua altitudine excuſſa.

LX. Aſſumpta vero Gravitate perfecte ad terræ centrum directa, & agente in ratione inverſa quadrati diſtantiarum ab eodem, demonſtratur eam Curvam fore vel hyperbolam, vel parabolam, vel ellipſim, prout velocitas primæ projectionis fuerit major, æqualis, vel minor ea, quæ adquireretur motu uniformiter accelerato vi, quæ haberetur in loco projectionis per altitudinem æqualem diſtantiæ a centro - Data autem projectionis menſura, facile in dato plano invenie-

tur punctum, ad quod Grave cum data directione ex dato puncto projectum perveniet, & vicissim, datis reliquis, directo iis debita adsignabitur: ad quæ problemata reducitur tota Ars Balistica, sed ea in errores incidet satis magnos, nisi etiam resistentiam consideret.

LXI. Gravium æquilibrium, aut motum per machinas Statica considerat, quæ Geostatica dicitur, aut Hydrostatica, prout de Solidorum, aut Fluidorum æquilibrio agit, Mechanica vero, vel Hydraulica, dum machinarum ope Solidorum, vel Fluidorum motum obtinet.

LXII. Solida, quæ per virgam rectilineam inflexilem; inertiaque carentem concipiantur connexa, in æquilibrio erunt, cum aut inæqualium ponderum distantiæ a centro motus fuerint reciproce ut ipsa pondera, aut cum æqualia pondera ab eodem centro æque distabunt.

LXIII. Fluida, quorum pressio est in ratione conposita basium, & altitudinum, si homogenea sint tunc in Tubis comunicantibus non nimis arctis erunt in æquilibrio, cum altitudines perpendiculares sunt æquales: tunc vero si sint ethetrogenea, cum perpendiculares altitudines sunt in ratione gravitatum specifica.

LXIV. Solidum, si Fluido inmergatur ejusdem secum specificæ gravitatis, ubicunque ponatur inmotum quiescit: si autem Solidum sit specifice gravius, fundum petit, tantum ponderis amittens, quantum est Fluidi sub eodem volumine pondus: Si denique sit specifice minus grave, innatabit, tanta sui parte in Fluido demersa, quantum est volumen Fluidi toti Solido æquiponderans.

LXV. Ex his autem ratio petitur præcipuorum instrumentorum quibus Statica utitur, nempe Libræ, & Stateræ. Hæc etiam adhiberi solent tum ad Machinarum Hydraulicarum

rum vim determinandam, tum etiam ad liquorum effluentium, vel prosilientium celeritates, ac semitas definiendas, depletionesque diversis temporibus pro luminis diversitate peractas, diversamque pro diversitate sectionum, & latitudinum celeritatem fluviorum: sed rectius illi profecto faciunt, qui circa hæc non tam ulli theoriæ, quam soli experientiæ fidendum esse statuunt.

LXVI. Machinarum præcipua est Vectis: in quovis autem Vecte si potentia sit ad pondus in ratione inversa distantiarum ab hypomoclio, pondus, & potentia erunt in æquilibrio: ex hoc autem theoremate facile Vectis vis, & energia explicatur.

LXVII. Ad Vectem Machinæ fere omnes revocantur, quamvis Cuneus, & Cochlea rectius ad Planum inclinatum reduci debent.

LXVIII. Atque ex Vectis consideratione in Centrum Gravitatis inquisierunt Mechanici, quod in quovis corpore, vel corporum adgregato semper est aliquod, & est unicum; cujus corporis, vel adgregati partes si motu rectilineo, & æquabili moveantur singulæ, utcunque aliæ aliis directionibus, Centrum Gravitatis vel quiescet, vel uniformiter in directum progredietur, actionibus partium mutuis ipsius statum non perturbantibus.

LXIX. De Circumterrestrium Corporum Gravitatis caussa parum solliciti sumus: illud tamen fidenter adserimus, eam nullo pacto per mechanicum inpulsum explicari posse, quidquid nuperrime in contrarium adstruat Sage in sua nova theoria ad Gravitatem, Cohæsionem, Elasticitatem, vim ignis expansivam, effectusque chymicos explicandos excogitata.

LXX. Hinc Vortices materiæ subtilis a Cartesio primum ad eam explicandam confictos, tum ab Hugenio, Saurino, Bulffin-

Bulffingero aliisque reformatos omnino rejicimus: nec minus etiam Atomos illas uncinatas, & magnetica Effluvia ab Atomistis invecta.

De Secundariis, ac Peculiaribus Corporum Proprietatibus.

LXXI. Huc eas Corporum Proprietates rejicimus, quæ quia ad nostros sensus referuntur, Sensibiles etiam vocantur. A lumine exordimur: ejus quatuor sunt Proprietates nempe Propagatio, Refractio, Reflexio, Diffractio.

LXXII. Propagatio luminis rectilinea, respectiva scilicet respectu spatii, in quo nos una cum objectis nobis conspicuis versamur, in medio homogeneo non ideo a nobis admittitur, quod ea directe ullo argumento, aut experimento demonstretur, sed quod ea suppositio ad Opticam universam, Geodesiam, Astronomiam translata ubique ad conclusiones deducat & inter se, & cum rebus ipsis consentientes.

LXXIII. Esse autem hanc Propagationem successivam aperte evincit Roemerus ex phœnomenis Satellitum Jovis præsertim intimi, & Bradleyus ex annua Fixarum Aberratione.

LXXIV. Lumen motu æquabili propagatur, & ita a corpore luminoso diffunditur, ut circa ipsum, tanquam circa centrum, sphæram lucidam constituat.

LXXV. Intensitas luminis in recessu a puncto radiante per spatium homogeneum decrescit in ratione reciproca duplicata distantiarum.

LXXVI. Sphæra autem lucida, cujus centrum sit punctum radians, si lumen habeat densitatem reciproce proportionalem quadrato distantiæ, continet triplum ejus materiæ, quam contineret, si ubique ejus esset densitatis, quam in extima habet superficie.

LXXVII. Si lux ex uno medio in aliud diversæ densitatis obli-

oblique incidat, tunc vel reflectitur, si idem penetrare nequeat, vel refringitur. Radius autem refractus accedit ad perpendiculum, si, ceteris paribus, transeat ex medio rariore in densius, si contra, ab eo recedit.

LXXVIII. Ab hac tamen Lege Corpora sulphurosa, & unctuosa, Electrum, Alumen, Vitriolum gedalense, & alia excipienda sunt:

LXXIX. Quoties autem radius ex uno in aliud datum medium transit, sinus anguli incidentiæ, & refracti constantem servant rationem: quæ lex optime explicatur, assumendo quod Media Lumini non resistant; aliunde autem colligitur, rem ita se habere.

LXXX. Si autem radius ex uno in aliud medium transeat superficiebus planis, & parallelis terminatum, & inde ad medium redeat, unde devenerat, radius refractus, ubi ex illo emerget, idem erit cum eo, sub quo in ipsum inciderat. Quod etiam locum habet, ubi hic transitus fiat per plura media planis, & parallelis superficiebus terminata.

LXXXI. Has tamen Leges ita servat lumen, ut aliqui sint ubique radii, qui irregulariter dispergantur. Ceterum hactenus dicta locum habent in radiis homogeneis: at vero quivis luminis radius albus ingenti constat radiolorum numero, qui natura sua sunt diversimode refrangibiles, & diversum colorem exhibent, si singuli ad oculum deveniant: porro ii ad septem classes revocantur septem colorum nominibus denotatas. Omnium minime sunt refrangibiles rubei, tum aurei, flavi, virides, cærulei, indici, tum denique violacei, qui omnium maxime sunt refrangibiles.

LXXXII. Verum, ut Klingestierna geometrice demonstrat, falso asseruit Nevvtonus, si ratio qualitatis distractivæ ad refractivam sit in omnibus substantiis constans, debere corre-

rectionem duorum colorum per eas ſubſtantias ſemper ibi fieri, ubi imago Solis ad locum naturalem redit, egreſſis radiis eadem qua ingreſſi ſunt directione, correcta ſcilicet ſimul diſtractione, & refractione. Etſi enim, adhibito angulo vitri non ita magno, ne angulus aquæ plus æquo excreſcat, tunc angulus diſtractionem corrigens parum admodum differat ab angulo emittente radium cum ea directione, cum qua advenit, id tamen non univerſaliter accidet, ſi anguli non ſint ita exigui.

LXXXIII. Non recte etiam ſtatuiſſe Nevvtonum, rationem, quam habet differentia qualitatum refractivarum reſpondentium primo rubeo, & poſtremo violaceo eſſe ad refractivam primi rubei in omnibus ſubſtantiis eandem, nempe 1. 27, ex quo errore conjuncto cum primo deſperandum cenſuit de ulteriori Teleſcopii dioptrici perfectione, conſtat experimentis inſtitutis a Dollondo in *Flint* & *Crovvn*, quibus conjunctis, multo perfectiora Teleſcopia ipſe obtinuit.

LXXXIV. Neque vero aſſentiendum eſt Nevvtono putanti, rationes qualitatum diſtractivarum pertinentes ad diverſa colorum binaria eſſe in diverſis ſubſtantiis conſtanter in eadem illa ratione inducente talem determinatam diviſionem ſpectri, quæ ſit analoga tonis muſicis in Monochordo: falſum enim id eſſe evincunt obſervationes a Boſcovichio inſtitutæ per diverſa priſmata ex *Flint*, ex *Straſs* Viennenſi, & vitrorum plura genera & per plures cryſtallos montanas ita ſectas, juxta nuperrimum Beccariæ inventum, ut unica, vel ut duplex habeatur refractio; & per priſma vitreum habens angulum maxime mutabilem juxta methodum P. Abat Maſſilienſis optici ex Minimorum Familia.

LXXXV. Quæ experimenta cum illud etiam oſtendant, unitis per lentem duplicem radiis extremis, medios

ſimul

ſimul cum ipſis non conjungi, hinc ad majorem Teleſcopiorum dioptricorum perfectionem efformandum erit objectivum ex tribus lentibus compoſitis ex tribus ſubſtantiis diverſas habentibus rationes qualitatum diſtractivarum ad refractivas, & diverſam rationem qualitatum diſtractivarum ad diverſa colorum binaria pertinentium.

LXXXVI. Sunt præter refractiones regulares quædam corporum certi generis propriæ, cujuſmodi eſt quæ in Cryſtallo Islandica deprehenditur, cujus mira phœnomena non incongrue explicavit Nevvtonus.

LXXXVII. Lumen quamdiu in medio homogeneo, & uniformi progreditur, non reflectitur, reflectitur autem, cum medium mutat, etſi ex denſiori tranſeat in minus denſum. In hac lucis reflexione angulus incidentiæ æqualis eſt angulo reflexionis. Radii vero reflexi (ſicut etiam refracti) ſemita jacet in eodem plano ad ſuperficiem medii dirimentem normali. Luminis vero reflexi copia eo major eſt, quo major fuerit, ceteris paribus, denſitatum differentia, & major radii incidentis obliquitas.

LXXXVIII. Quemadmodum radioli etherogenei refrangibilitate differunt, ita & reflexibilitate, & ita, ut qui radii magis, aut minus ſunt refrangibiles, ſint & reflexibiles.

LXXXIX. Radius autem luminis dum progreditur duas adquirit diſpoſitiones, quas mutat per vices poſt certa intervalla, quæ pro aliis coloratis radiolis in iiſdem circumſtantiis, & in diverſis pro eodem colorato filo diverſa ſunt: hinc ſi is radius ad novi medii ſuperficiem cum altera ex iis diſpoſitionibus adveniat facilius reflectitur, ſi cum altera facilius tranſmittitur. Vices has cum Nevvtono facilioris reflexionis & tranſmiſſus dicimus: inde autem cum eodem eruimus, opacitatem non ex defectu pororum re-

cti-

ctilineorum oriri, sed ex mixtura particularum diversæ densitatis, vel habentium majora vacuola intermixta; Pelluciditatem vero ex homogeneitate textus; virium scilicet inæqualitate ibi detorquente radios, hic vero nisu circumquaque æquali permittente liberum progressum rectilineum, & uniformem.

XC. Reflexionis & refractionis caussa non ab impactu in solidas novi medii partes repetenda est, sed a viribus in distantia agentibus. Quod confirmat ultima luminis proprietas primum a Grimaldo detecta, nempe diffractio, quæ in eo sita est, ut lumen in minimis distantiis prope tenues corporum acies transiens ab incepta semita detorqueatur, ita ut alii radioli ad ipsas acies accedant, alii ab iisdem recedant.

XCI. Quod jam ad colores attinet, Quivis albus luminis radius plurimis constat radiolis, qui diversimode, & immutabiliter natura sua colorati sunt, id est apti ad quandam determinatam inpressionem in organis nostri sensorii efficiendam, unde ad certi coloris ideam excitetur anima, quique simplices sunt, & in alios non resolubiles. Possunt autem radioli isti simplices, & homogenei ita inter se permisceri, ut ex iis oriantur colores tum similes, tum dissimiles coloribus simplicibus, in quos semper colores isti compositi resolvi poterunt. Ex apta vero omnium simplicium permixtione oritur consuetus luminis albor.

XCII. Hinc corpora opaca ejus sunt coloris, cujus generis radios copiosius reflectunt. Diversa vero minimarum lamellarum corpori profunditas, diversaque radiolorum refrangibilitas, ac reflexibilitas, & vices illæ facilioris reflexionis, & transmissus faciunt, ut aliqua corpora unius potius, quam alterius generis radios reflectant,

alia

alia nullos transmittant, alia plurimos, alia neque transmittant, neque reflectant.

XCIII. Atque ex hac Theoria Iridis tam primariæ, quam secundariæ phœnomena explicantur, & colorum emphaticorum ratio redditur.

XCIV. Quod denique ad lucis naturam attinet, ea nec cum Cartesio in pressione simplici reponenda est per fluidum aliquod continuis globulis contextum propagata; nec in undis in elastico quodam fluido excitatis, ut Hugenio & Eulero visum est; sed in effluvio quodam tenuissimo, quod e lucidis corporibus emittitur.

XCV. In effluviis etiam subtilissimis ab odoro corpore emanantibus Odor ex parte corporis extranei consistit, quæ ad papillas olfactorias delata odoris sensum excitent. Minime tamen necessarium arbitramur, omnis generis particulas odoriferas in aere innatantes adstruere, a quibus ad olfactorios usque nervos propagetur ea vibratio in ipsis ab illis effluviis primum excitata. Minime etiam probamus, quod assumit Keillius ad æstimandam quantitatem odoris e dato globo emissi, nempe, odoris intensionem decrescere in ratione inversa quadrati distantiarum.

XCVI. Sonus in vibrationibus per elasticas aeris particulas propagatis consistit, similibus in minimis sonori corporis particulis vibrationibus præsuppositis, similibusque in nervi acustici fibrillis postea excitatis. Sonus intensus seu remissus æque velociter in quiescente aere propagatur. & ita quidem, ut a ventis vix sensibile in celeritate varietatis discrimen inducatur. Sonus autem acutus differt a gravi quod particulæ sonum acutum reddentes præ reddentibus gravem majori frequentia eodem tempore vibrentur.

XCVII. Per Mæranii denique Theoriam feliciter expli-

plicatur plurium ſimul diverſorum tonorum per aerem propagatio & diſtincta perceptio; ſi tamen addantur vires in diſtantia agentes, quæ ejus particulis diverſimode ſonoris poſſint tremorem comunicare intermediis non comunicatum.

XCVIII. Sapores pendent a certi generis particularum figura & viribus, quibus in ſenſorii fibras irruentes diverſos iiſdem imprimant motus, quas vires maxime oſtendunt acidorum actiones in corpora.

XCIX. Calor ex parte corporis animati conſiſtit in motu celeri & perturbato, quo ſenſorii particulæ invicem agitentur, frigus autem in hujuſce motus remiſſione, aut ceſſatione. Ex parte vero extranei corporis univerſim repetendum non eſſe calorem ex ſimili motu, fermentationes, & diſſolutiones frigidæ oſtendunt.

C. Quod ad Corporum principia ſpectat. Materia homogenea ſtatuenda eſt: in ejus autem particulis præter inertiæ vim mere paſſivam vires etiam activas admittendas eſſe, quibus ad motum etiam in diſtantia poſitæ determinentur, ea quæ de generali gravitate ſubjiciemus oſtendunt: diverſas autem materiæ adfectiones mechanicas, textum, vireſque non incongrue corporum non viventium formas adpellamus.

EX PHYSICA PARTICULARI.

De Gravitate Corporum Cæleſtium, & Univerſali.

CI. A Gravitate corporum cæleſtium exordimur, quam ad ipſa jure extendit Nevvtonus. Luna in primis gravitat in tellurem & ſolem in ratione reciproca duplicata diſtantiarum: hanc vim relate ad terræ centrum eandem eſſe cum illa, qua eodem urgentur corpora circumterreſtria, Lex virium oſtendit, quibus in orbita ſua retinetur, & compara-

ra-

ratio ſpatii, per quod in ſua orbita exiguo tempuſculo tellurem verſus deſcendit, cum eo, quod prope telluris ſuperficiem ex ea lege conficeret, quod nempe ſpatium idem invenitur cum illo, per quod gravia noſtra libere cadendo deſcendunt.

CII. Eadem gravitatis vi in eadem ratione a gentis, Planetæ omnes Secundarii in ſuos Primarios, Primarii cum Secundariis in Solem, Sol & Planetæ omnes in ſe mutuo gravitant.

CIII. Cum autem cujuſvis circumterreſtris Corporis Gravitas in terram ex gravitate ſingularum particularum coaleſcat, Tellus etiam in ſingulas gravitabit gravitate ſingularum particularum, ex quibus coaleſcit: & ſic ope Inductionis invenietur Gravitas eſſe univerſalis materiæ adfectio, cujus omnes & ſingulæ particulæ in omnes, & ſingulas tendant vi decreſcente in ratione quadrati diſtantiarum inverſe.

CIV. Ceterum ſicut univerſalem hanc attractionem confirmant motuum anomaliæ, in Luna, in Satellibus Jovis, & Saturni, in ipſis Jove, & Saturno cum ad ſe invicem accedunt, & retardatio Cometæ anni 1759. reſpondens juxta calculos Clerautii actionibus Jovis, & Saturni in ipſum & Solem; ita eam admittimus tantummodo proxime, & ad ſenſum in natura ſervari.

CV. Si vero eam ut accuratam ſumamus, & Analyſi Syntheſis ſubſtituatur plura inde conſequentur, quibus tota hæc Theoria continetur.

CVI. Nam 1. Si particula intra Sphæram cavam, & ejuſdem ubique denſitatis & craſſitiei, ſive in centro, ſive extra centrum ponatur, ex actione ipſius ſphæræ quieſcet. 2. Si ſphæra intus ſit plena, in centrum trahetur vi prcportionali ejuſdem a centro diſtantiæ. 3. Si particula in ſuperficie ponatur diverſarum ſphærarum, trahetur vi proportionali denſita-

ſitatibus earundem, & radiis conjunctim, vel, pari denſitate, Solis radiis. 4. Particula extra ſphæræ ſeu plenæ, ſeu cavæ ſuperficiem poſita in centrum urgetur, æque ac ſi tota ſphæræ materies ibi eſſet collecta, in ratione nempe quadrati diſtantiarum inverſa: ſed ſi diverſæ ſint ſphæræ, in ratione compoſita ex directa ſimplici maſſarum, & reciproca duplicata diſtantiarum.

CVII. Atque ex his conſtat, vim gravitatis in contactu infinitam non eſſe, ad hoc enim opus eſſet, ut ea vis decreſceret ſaltem in ratione cubi diſtantiarum inverſe: conſtat etiam & illud, vim gravitatis particulæ in particulam poſſe eſſe quantum libuerit majorum gravitate noſttorum gravium in terram, ſi nimirum denſitas particularum ſit major, quantum ad id ſatis eſt, denſitate media telluris.

CVIII. Totam hanc Theoriam mirifice etiam confirmant regularia marini æſtus phœnomena, quæ ſcilicet nec repetenda ſunt cum Andrea Ciſalpino, Valliſio, Galileo ex combinatione duplicis motus terræ, diurni ſcilicet, & annui; neque ex motu materiæ ethereæ terreſtri votrice comprehenſæ cum Carteſio; neque a luna intercipiente radios materiæ ethereæ in terram prementis cum Honorato Fabri; neque ex Lunæ magnetiſmo cum Keplero; neque ex ingurgitationibus, & regurgitationibus aquarum ſtatis periodis peractis, neque ex efferveſcentia in marinis aquis inducta a ſpiritibus ſalis, nitri, ſulphuris, vitrioli in fundo maris exiſtentibus; ſed repetenda ſunt cum Nevvtono ab actione Solis & Lunæ in aquas maris.

CIX. Facile autem ex ſitu locorum, & aliis circumſtantiis irregularia phœnomena cohærenter ad hanc Theoriam poterunt explicari.

CX. Multum etiam huic Theoriæ ponderis accedit ex

Co-

Cometis, qui scilicet sunt Corpora solida, Compacta, & a Sole lucem mutuantia, quique supra Lunam, & in Planetarum regione existunt, & in Solem urgentur vi agente in ratione reciproca duplicata distantiarum, circa quem tamen revolvuntur in ellipsibus valde excentricis, & oblongatis, quod ultimum reditus Cometæ Clerautiani anni 1759. mirifice confirmat.

CXI. Hinc Cometæ Planetis adnumerari, & Astra proinde mundo coæva vocari debent. Unde statui nullo pacto possunt Cometæ aut cum Aristotile ignita & fugacia meteora; aut cum Hevelio, Anaxagoræ & Metrodori sententias instaurante exhalationes ex Sole, & Planetis erumpentes; aut cum Galileo Heraclidem Ponticum sequuto nubes præaltæ illustratæ a Sole instar Iridis & Halonum; aut cum Democrito plurium stellularum congeries; aut cum Cartesio Fixæ aliquæ in planetas conversæ, & tamdiu nobis apparentes quamdiu nostri vorticis limites evadant; aut cum Keplero Liquidi etherei crassior veluti quædam pinguedo coacta, & ex natura loci a Sole illustrata; aut denique cum Jacobo Bernoullio adhuc juniore satellites invisibilis alicujus planetæ primarii, qui circa Solem rotetur ad distantiam 2583. semidiametrorum orbis magni.

CXII. Atmosphæra, & quidem ingenti donantur Cometæ: ab exhalationibus autem, quæ ex ipso Cometa ejusque atmosphæra erumpunt, quæque ab atmosphæra Solis in Solem gravi truduntur, repetendæ sunt caudæ Cometarum, quas minus recte aliqui repetebant, vel a Solis lumine trans pellucidum Cometæ nucleum permeante, vel a refractione solaris lucis dum a Cometæ capite ad nos propagatur.

CXIII. Qui autem in Cometarum Caudis aliquando videntur sulci, non ex umbra ipsius nuclei oriuntur, cum nihil aliud

aliud ſint, niſi pars ipſius caudæ nigricantior, & cum inepta ad radios ad ſe adlapſos reflectendos, tum intercipiens radios a particulis poſt ſe poſitis reflexos. Cum autem ii Sulci moveantur, hinc non incongrue motus circa proprium axem nucleo ipſi tribuitur, unde fiat ut ea pars nuclei haſce exhalationes emittens poſitionem mutet, adeoque & ille ſulcus.

De Electricitate.

CXIV. Electricum Corpus dicimus, quod exilia corpuſcula ad ſe attrahit, lucem & ſcintillas minimas emittit, lenem auram, & tenuem ſibilum edit. Vis autem electrica excitatur, diffunditur, & agit media tenuiſſima quadam materia, quæ vapor electricus dicitur.

CXV. Vapor hic nullo modo, vel ægre admodum diffunditur per corpora ab origine electrica ſaltem quampluri-ma: Contrarium vero accidit in Corporibus per Comunicationem electricis. Idem majori vi partem illam verſus diffunditur, quæ in longum protenditur, & ex acuminibus corporum erumpit, & ad eadem defertur.

CXVI. Ex quo autem acuta corpora electrizata ad majorem diſtantiam ſuum vaporem diſpergant, colligitur adeſſe circa corpus electrizatum aliquam etſi tenuem vaporis atmoſphæram.

CXVII. Electricitas porro Machinæ diverſa eſt ab electricitate Catenæ, illa enim vaporem electricum a corporibus extraneis accipit, quem hæc in eadem tranſmittit, in comunibus nempe experimentis, ſi enim globus ſit ex ſulphure, aut ex vitro aſpero contrarium accidit.

CXVIII. Nullus vero eſt Electriciſmus inter duo corpora, inter quæ nullus reſpective ſit vaporis exceſſus, vel defectus, qui ſi adſit, ſemper & ille habebitur: hinc duplex Electriciſ-

mus,

mus, alter positivus seu per excessum, negativus alter, seu per defectum admittendus est, in quorum tamen utroque iidem specie sint Electricitatis effectus.

CXIX. Atque ex his patet, universalem Electricismi rationem repetendam esse ex tendentia vaporis electrici ad æquilibrium, vi cujus vel sit in duobus corporibus in copia ipsis naturali, vel æqualis sit in iisdem supra naturalem copiam excessus, & defectus. Unde rejicienda est Nolletti theoria ex duplici materia effluente, & affluente phœnomena electrica repetentis.

CXX. Quod vero spectat ad vitri electricitatem, non potest una ejus superficies a corpore electrizato vaporem haurire, eoque ditari, nisi eodem tempore superficies opposita possit naturali suo vapore exonerari, & vice versa: hinc una vitri superficies non fit per excessum electrica, nisi altera fiat per defectum, & vice versa.

CXXI. Quæ omnia mirifice confirmant tam phialæ Batavicæ, quam quadrati Frankliniani phœnomena.

CXXII. Jam ut aliquid de naturali electricismo adtingamus, hic juxta tradita principia excitatur & in nubibus, quoties electricæ sint per excessum, vel defectum respectu telluris, vel una respectu alterius; excitatur etiam & in ipsis terræ visceribus. Inde autem ne dum fulgura, tonitrua, fulmina, & alia hujusmodi phœnomena explicantur, sed non incongrue & ipsi etiam terræ motus.

EX METAPHYSICA.

CXXIII. TEmere Ocellus Lucanus, & Aristotiles mundo huic æternitatem tribuerunt. Ex mundi autem adspectu, ejusque partium nexu ordine & pulcritudine Dei existentia evincitur, sive Caussæ extra atomorum congeriem

geriem positæ, & summa sapientia, & potentia præditæ. Inde facile rejicitur vanissima Epicureorum hypothesis ex fortuita atomorum combinatione mundi hujus originem repetentium, in cujus hypothesis subsidium frustra assumitur molitiones atomorum fuisse duratione æternas, numero infinitas.

CXXIV. Dei etiam existentia evincitur ex universali, & firmissima omnium gentium consensione: neque minus ex materiæ contingentia, quam positive probamus, & præsenti corporum statu: spectata enim omnimoda indifferentia, & indeterminatione, quam status quilibet per se continet ad existendum, necessario deveniemus ad caussam extra totam seriem constitutam, quæ, hac indifferentia ablata, unum statum præ alio determinet.

CXXV. Ex hoc ipso autem clare conficitur, caussam hanc, & in existendo necessariam, & ab omni alio independentem esse, & proinde Ens a se, inde autem hujusce Caussæ, id est Dei summa perfectio, & attributa facile profluunt,

CXXVI. Deus itaque, utpote Ens a se unus erit: hinc & plures Politheorum Dii, & duo Manichæorum principia tamquam vanissima commenta rejicienda sunt. Non ita tamen Deus unus erit, ut unica sit in mundo substantia, quemadmodum impius Spinoza adseruit.

CXXVII. Summa etiam hæc Dei perfectio facit, ut creata omnia etiam minima divinæ Providentiæ subjiciantur.

CXXVIII. Deus etiam Creaturis suis, in omnibus, & singulis operationibus physico, & immediato Concursu præsto est; non tamen per physicam Prædeterminationem, quam humanæ libertati contrariam dicimus, quidquid in scholis catholicis alii Catholici doceant.

CXXIX. Deo Cultus debetur, & quidem nedum internus, sed etiam externus. Religionum indifferentia con-

ita

tra Tyndalium rejicienda. Religionis autem naturalis insufficientia, & Christianæ Religionis promulgatione contra Deistas propugnata, facile est hujus necessitatem evincere.

CXXX. Hactenus de Deo: Quod ad animam humanam spectat. In primis temere Lokius statuit, cogitationem convenire posse materiæ, in cujus idea ipse in responsionibus ad Stillingflettum extensionem contineri ait.

CXXXI. Est porro humana anima substantia ab omni materia secreta, sive spiritualis.

CXXXII. Est etiam natura sua Inmortalis.

F I N I S.

IMPRIMATUR,

Si videbitur Reverendiſſimo Patri Magiſtro Sacri Palatii Apoſtolici.

D. J. Archiep. Nicomed. Viceſg.

IMPRIMATUR.

Fr. Thomas Auguſtinus Ricchinius Ordinis Prædicatorum, Sac. Pal. Apoſt. Magiſter.